UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Aseguramiento de calidad

PROFESORA:
Farrah Lopez

Tema:
Método de Kanban

Integrantes:

Ariadna Torres 8-927-1978
Dagoberto Ramos 8-932-2117
Eduardo Vega 8-927-1978

Grupo 1LI - 141

Fecha: 24 de junio de 2019

INTRODUCCIÓN

La metodología KANBAN fue desarrollada en Toyota por Taiichi Ohno a principios de los años 40 dentro del sistema de gestión de producción JIT (just-in-time). Se trataba de rentabilizar los suministros disponibles para la cadena de montaje de forma que no fueran demasiado excesivos ni tan escasos que la cadena se tuviera que parar por falta de recursos.

De esta forma se utilizó para controlar el avance del trabajo en el contexto de una línea de producción; posteriormente se desarrollaron sus posibilidades con mucho éxito en el mundo del software, dentro de Microsoft (por David J.Anderson), pero a día de hoy la aplicación de los tableros KANBAN puede extenderse para cualquier ámbito o sector.

Esta metodología también la podemos enmarcar dentro de las metodologías Ágiles O “Agile”, que pretender reducir la burocracia en los proyectos y dar respuestas rápidas a la gestión del cambio o imprevistos asociados a cualquier proyecto.

Kanban gestiona el flujo de trabajo en modo pull (es el proceso el que pide la entrada de nuevos elementos) y hace visible dicho flujo de trabajo extremo a extremo: desde generación de demanda a entrega. Para ello hace uso de conjunto de señales que nos indican en qué estado está un determinado ítem dentro del flujo y utiliza un conjunto de límites para evitar cuellos de botella. El objetivo es crear flujo de pieza única, es decir, que un ítem atraviese nuestra cadena de trabajo o proceso con la menor cantidad de interrupciones posibles. A diferencia de lo que pueda parecer, lo que se gestiona en Kanban no son tickets ni peticiones, sino huecos vacíos, denominados señales de reposición de trabajo, que indican que el sistema puede admitir más tareas.

MÉTODO DE KANBAN

Kanban es un método visual para controlar la producción y que forma parte de just in time. Es un sistema de señales, que se va utilizando a través de la cadena de producción, desde la demanda del cliente hasta que llegamos a las materias primas.

Controla lo que se produce, en qué cantidad y cuándo. Su propósito es asegurar que sólo produces lo que el cliente está pidiendo y nada más, entendiendo como cliente, el proceso que se encuentra en la siguiente etapa del proceso de producción. El cliente del último proceso, si que será el cliente real. Es lo que llamamos la producción pull (que veremos más adelante).

Su significado literal es el de bandera o signo. Cuando el operario ve esa bandera sabe que es la hora de producir las piezas que le están demandando.

Pero no necesariamente el Kanban tienen que ser siempre señales o banderas, puede tener muchas formas, pero en la mayoría de las fábricas se utilizan tarjetas o recipientes Kanban para controlar el proceso.

Sin embargo, esa señal, puede ser cualquier cosa, hasta incluso el mismo material que se deja delante del proceso siguiente.

Se trata de una metodología agile management, originaria de Japón, que en español significa “tarjetas visuales”. Y es que este sistema se basa en unas tarjetas (representan tareas) que, divididas en un tablero por columnas, describen con precisión el estado de cada proyecto.

Esta técnica es una forma eficiente de gestionar el trabajo y está ganando gran popularidad en el mundo empresarial. Su lema es “stop starting, start finishing”, ya que establece que no hay que pasar a la siguiente tarea hasta que la anterior no esté finalizada.

¿CUÁLES SON LOS ORÍGENES DE KANBAN?

La idea de Kanban surge de la empres japonesa Toyota, a base de observar el funcionamiento de un supermercado (Piggly Wiggly) que se operaba en Estados Unidos.

Este supermercado sólo repone los productos que los clientes sacaban de las estanterías, lo que significaba que los estantes nunca se desbordaba con el exceso de existencias o se quedaban vacíos. Siempre tenían la cantidad exacta de productos.

Esta forma de flujo de materiales se trasladó a una escala mayor y acabó implantando desde los clientes hasta los distintos proveedores.

REGLAS KANBAN

Sin importar cómo sea el sistema Kanban que se utilice, siempre se deben seguir las reglas Kanban.

- El proceso posterior recoge el producto del proceso anterior
- El proceso posterior informa al proceso anterior sobre qué producir
- El proceso anterior sólo produce lo que el proceso posterior necesita
- Ningún producto se mueve o produce sin la autorización de Kanban
- No se transfieren defectos al proceso posterior
-

La disminución del tamaño o número de Kanbans dentro del sistema aumentará la sensibilidad de los sistemas a los cambios o a los problemas y esta es una gran ventaja para este sistema de producción.

CONDICIONES IDEALES PARA IMPLEMENTAR KANBAN

Para que sea viable implementar Kanban, se deben de dar las siguientes condiciones. Cuanto más lejos esté la empresa de estas condiciones, más difícil será de implementar:

- **Demanda regular del cliente**: Si la demanda de su cliente es muy irregular y difícil de predecir, puede ser difícil mantener las existencias Kanban en el estilo de supermercado tradicional. Lo ideal es combinarlo con el takt time, así, ya puede hacerse una idea de la cantidad de piezas o productos que tiene que fabricar cada proceso.
- **Baja variación de producto**: Si la empresa hace muchos productos diferentes entonces, no querrá mantener existencias de todos ellos, ya que esto podría aumentar fácilmente el inventario en curso que anda rondando por la fábrica
- **Flujo de materiales definido**: Si el flujo de materiales, desde que entra la materia prima, hasta que tenemos el producto terminado, no está claro y bien definido, es muy difícil de controlar mediante kanban. Aun así no sería imposible, pero habría que tener claras las prioridades de producción y la coordinación entre procesos debe ser óptima.
- **Pequeñas máquinas dedicadas a un solo proceso**: Muchas empresas invierte en grandes máquinas que sirven para todos los productos que fabrican, lo que provoca que tengan que fabricar con grandes lotes y muchas veces será un cuello de botella para el proceso de producción. Mucho mejor si se utilizan máquinas dedicadas a cada proceso, más pequeñas dentro de las líneas de flujo de producto, que permitan ajustar el ritmo de producción según el takt time.
- **Cambios rápidos**: Muchas máquinas y procesos pueden tardar mucho tiempo en configurarse para producir un nuevo producto o variante. Esto también impulsa grandes lotes y puede crear importantes cuellos de botella en la producción. Los cambios rápidos (SMED) favorecen los pequeños lotes y mayor flexibilidad para fabricar más variedad de productos

- **Procesos repetibles y máquinas fiables**: Si las máquinas son propensas a averías y los procesos no son repetibles entonces será difícil controlar cualquier forma de sistema de producción y mucho menos Kanban. El uso del Mantenimiento Productivo Total (TPM), 5S, las mejoras de calidad impulsadas por el operador y las operaciones estandarizadas le ayudarán a poner en práctica las bases necesarias.
- **Proveedores fiables**: Necesitas asegurarte de que los proveedores son capaces de dar soporte a los procesos Kanban que vas implementar de forma fiable y que no van a fallar con las entregas de material.

El hecho de no cumplir estas condiciones no significa que no se va a poder implementar Kanban. Sólo significa que tendrás que pensar un poco más en cómo se diseñan los sistemas y cómo van a funcionar.

¿ES APLICABLE A LA TU EMPRESA?

Cualquier empresa puede aplicar esta metodología, pero los resultados no serán igual de brillantes en todas. Las condiciones ideales son las siguientes:

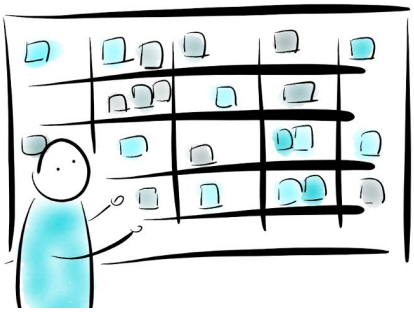
- Demanda regular.
- Pocas variaciones en el producto.
- Proveedores fiables.
- Flujo definido.

5 PASOS PARA IMPLEMENTAR KANBAN

1.- Visualiza tu flujo de trabajo.

Diseña tu flujo de trabajo, plantea una serie de pasos a cumplir para obtener un producto, dibujalo en el tablero

Ejemplo: Llamar al cliente > Adquirir Lead > Cerrar trato



Puedes usar el clásico tablero, dibujas columnas para cada paso y filas para darle sentido al flujo. En el tablero colocaremos tarjetas post its para crear las tareas.

Una opción al tablero clásico, es elegir un software de la gran variedad que existe en el mercado para tener nuestro tablero digital.

Por último armemos el kanban team, tomemos en cuenta cada roll, ¿quién será el encargado de tomar una tarea en cada fase del tablero?, debemos llevar un historial de las actividades para establecer nuestro “Pull System”.

2.- Establece los límites de tu trabajo en curso o “WIP” (Work In Process)

Evalúa los límites que tiene tu equipo de realizar tareas, de nada sirve hacer varias cosas y dejarlas a la mitad, lo que se empiece se debe terminar antes de comenzar otra tarea. Para establecer estos límites, siempre es recomendable revisar las fechas de entrega de las tareas y el tiempo empleado para cada una de ellas.

3.- Gestión de Flujo

No basta con establecer un flujo de trabajo, debemos revisar constantemente su funcionamiento, ver que está funcionando y que está presentando fallas y solucionarlas.

4.- Las reglas del juego

Debemos establecer reglas para realizar el trabajo, estas deben ser acordadas tanto con el equipo de trabajo, como con la organización. Todos y cada uno deben conocer las reglas y entenderlas.

Ejemplos de estas reglas pueden ser:

- Límite del WIP del equipo.
- El tiempo deseado de entrega
- Esquema de programación de reuniones de priorización de actividades
- Acuerdo de para establecer tiempos de entrega

5.- Mejoras

La mejora continua debe ser una constante en los equipos de kanban, podemos usar muchos métodos de autoexaminación para ver las fallas del equipo y/o del proceso y así saber qué debemos mejorar.

Podemos examinar ciertos puntos de nuestro desempeño, como:

- ¿Al examinar nuestro tablero de kanban, donde están los cuellos de botella? o las limitantes?
- ¿Qué problemas nos pueden causar dichas limitantes?

Un ejemplo de limitantes pueden ser:

- De los integrantes del equipo: resistencia al cambio de metodología.
- En los procesos: no existen procesos para enfrentar las fallas
- Politicas erroneas: demasiadas reuniones que no son productivas

BENEFICIOS

Aunque son muchos beneficios al usar Kanban, vamos a mencionar las más importantes.

- **Procesos innecesarios**; Debida a la comunicación y las facilidades de las diferentes herramientas Kanban, evitamos procesos que reducen la eficiencia o maximizan el tiempo de trabajo. Por ejemplo el no tener que usar papeles, facilitarnos la comunicación interna, resolver dudas de forma inmediata o asignar tareas para su revisión.
- **Conciencia sobre el desarrollo**; Gracias a la comunicación y al control que se tiene en todo momento sobre el estado el producto, es mucho más sencillo mantener al equipo actualizado y con conocimiento del proceso que les envuelve.
- **Equipo motivado**; Debido a las características de Kanban y su metodología de trabajo, el equipo se ve más único, y con una mayor facilidad para plantear y resolver dudas al mismo tiempo que van saliendo. Se crea un vínculo mayor que con otros procedimientos y sirve como incentivados para los miembros del equipo.
- **Flexibilidad**; Ya que vivimos tiempos rápidos, tenemos que saber cómo enfrentarnos a los cambios, y con kanban, podemos hacer variaciones al producto tan pronto como se detecte un error o un giro en el mercado. Estos errores se localizan en breves periodos de tiempo debido a la corta duración de las tareas asignadas. Esto permite ofrecer productos que puedan competir con mercados emergentes y ofrecen una flexibilidad de adaptación mucho mayor.
- **Más eficaces**; Como ya hemos comentado, Kanban nos permite optimizar los tiempos, lo cual se traduce en eficiencia. Mayor calidad en menor tiempo. Además de las múltiples actualizaciones que podemos hacer durante el proceso evolutivo de un proyecto, es otros de los factores que nos permiten no tener que volver a

empezar prácticamente desde cero al detectar errores o querer implementar mejoras.

Estas son las cinco grandes ventajas de usar kanban. Así que ya sabéis, si queres trabajar en equipo, de forma más resolutiva y con un buen feedback de vuestros clientes, método kanban es la solución.

CASO DE ESTUDIO

Empresa Produlcaza

El siguiente caso de estudio se realizó en la empresa PRODUCALZA, empresa dedicada a la producción de calzados exclusivamente de damas (botas de cuero), en donde se planteó la implementación del sistema de kanban para conseguir mejoras tanto en procesos como en productos. Generando un control de la producción, produciendo lo requerido evitando desperdicios de materiales, actividades innecesarias; dentro de los procesos de producción del calzado.

La recolección de información se llevó a cabo por instrumentos como fichas de levantamiento de procesos, fichas de toma de datos, lista de chequeo y tiempo estándar para la ejecución de operaciones.

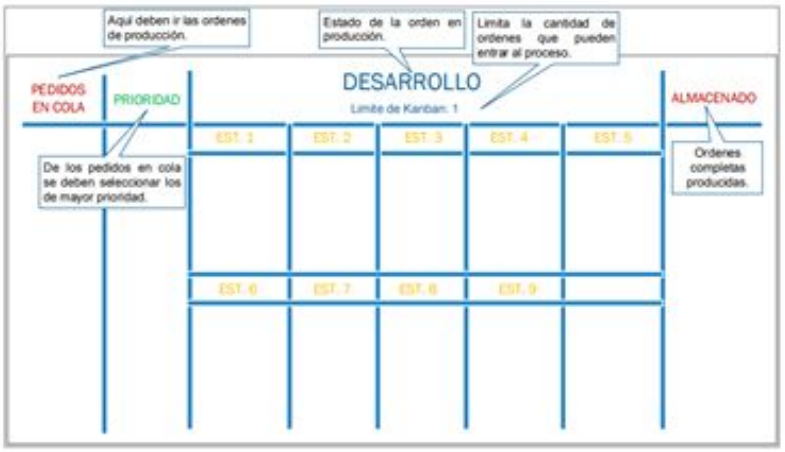
Luego del análisis mediante datos e información recopilada se conoce de manera más precisa el método actual de la producción y a partir de este punto se acondiciona la línea de producción para el sistema Kanban.

Con el fin de mejorar esta línea de producción se realizan los análisis desde la operación principal hasta los acabados finales del producto y se clasifican los puntos de vista para las mejoras a realizar:

- Desde el punto de vista humano: donde se enfoca en los trabajadores cuyas labores representen riesgos de accidentes.
- Desde el punto de vista económico: se da preferencia a los trabajos de mayor costo
- Desde el punto de vista funcional del trabajo: se seleccionan los trabajos que constituyen cuellos de botella y retrasan el resto del proceso de la producción y los trabajos clave de cuya ejecución depende otros.

Analizando estos puntos de vista, se logra optimizar el tiempo de recorrido de la materia desde los almacenes, y se reduce el tiempo de elaboración clasificando el área de trabajo por secciones y organizándolo con la cantidad debida de mano de obra del personal para poder abarcar el tiempo estimado de producción por producto establecido por el sistema kanban.

El sistema de kanban implementado finalmente fue el de tablero



Resumen de resultados:

1. El problema principal que presentaba la empresa era las distancias que presentaban el transporte de la materia prima cuya distancia se logró reducir con los acondicionamientos realizados
2. Gracias al estudio de tiempos se pudo conocer que existen operaciones con tiempos estándares excesivamente elevados principalmente los que se realizan a mano. Estos fueron reducidos gracias a la aplicación del método de apoyo entre estaciones.
3. Gracias al balanceo de líneas de operación se logró establecer 9 estaciones de trabajo, las misma nivelan su carga de trabajo gracias al apoyo entre operadores.

CONCLUSIÓN

Kanban es un método muy bueno, de reglas sencillas, mientras sepamos cómo aplicarlo, le podremos exprimir todas sus bondades. Siempre y cuando ejecutemos una revisión continua de nuestro desempeño. Implementando se puede hacer más flexible los procesos del producción del una empresa manufacturera, con lo cual se logran alcanzar ventajas competitivas sobre empresas del sectores similares, ya que su finalidad es entregar productos cuando son requeridos, con la calidad requerida y con un precio inferior.

BIBLIOGRAFÍA

Lean Manufacturing 10. (2019). KANBAN. [online] Available at: https://leanmanufacturing10.com/kanban

Gomez, S. (2019). 5 pasos para implementar Kanban y ser más eficiente en tus proyectos. [online]Available at: https://medium.com/@santiagogomez/5-pasos-para-implementar-kanban-y-ser-m%C3%A1s-eficiente-en-tus-proyectos-114623c8fc32 [Accessed 23 Jun. 2019].

Universidad Tecnica de Ambato. Tesis: Sistema del produccion kanban en la empresa del calzado produlcaza. Carlos Alberto C. Ambato,Ecuador.2017. http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/25184